13. 3. 09

AS
162
M73
1909
no.2

1,2

FÉVRIER 1909. N° 2

BULLETIN MENSUEL

DE

L'ACADÉMIE DES SCIENCES

ET LETTRES

de MONTPELLIER

MONTPELLIER
IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE
14, Avenue de Toulouse, 14

1909

Février 1909 N° 2

BULLETIN MENSUEL

DE

L'ACADÉMIE DES SCIENCES ET LETTRES

de MONTPELLIER

SOMMAIRE

Section des Sciences. — *Séance du 11 janvier 1909 :* Communication de M. Delage sur la terre réfractaire de Murviel. Texte de cette communication.

Section des Lettres. — *Séance du 18 janvier 1909 :* Commission du Prix Ricard. Communication de M. Et. Gervais sur une adaptation du *Miles Gloriosus*.

Réunion générale de l'Académie. — *Séance du 25 janvier 1909 :* Rapport de M. Jules Castelnau sur la situation financière.

Revue Aéronautique de 1908, par M. le Dr Amans.

Section des Sciences

Séance du 11 janvier 1909

Présidence de M. le Dr Amans, en l'absence de M. Castelnau, excusé.

Présents : MM. Amans, Delage, Fabry, Gaucher, Moye, de Rouville, Roos.

M. Delage fait une communication sur une terre réfractaire de nature entièrement siliceuse et dont il a étudié les caractères très spéciaux et particulièrement curieux dans un gisement situé à Murviel près St-Georges.

Il demande l'insertion de sa communication dans le *Bulletin*.

La séance ouverte à 5 h. 1/2 est levée à 6 h. 1/2.

Le Secrétaire, Gaucher.

La Terre réfractaire de Murviel

Il existe aux environs de Murviel-lès-Montpellier un produit, dit terre réfractaire, qui est connu et exploité depuis très longtemps, un siècle et demi peut-être. Son exploitation n'a pas été continue ; elle a eu lieu au contraire à des intervalles irréguliers et souvent assez espacés. Si l'on en juge d'après la capacité des quelques anciennes carrières, successivement vidées et abandonnées, que l'on voit encore dans la région, les quantités de terre réfractaire qui ont été prélevées chaque fois n'ont pas été très importantes ; mais la quantité totale extraite depuis l'origine est néanmoins considérable.

Si mes renseignements sont exacts, la terre de Murviel n'a guère servi qu'à la fabrication de poteries et surtout de faïences plus ou moins artistiques. Employée seule, elle n'est pas utilisable parce qu'elle n'est pas plastique et parce qu'elle ne cuit pas ; mais additionnée de certaines substances capables surtout de jouer le rôle de fondants, elle acquiert les qualités qui lui manquent et devient même un produit précieux. M. Jouneau, l'éminent artiste qui dirige actuellement notre Ecole régionale des Beaux-Arts, en a fourni une magnifique preuve par les produits qu'il en a obtenus et exposés, montrant ainsi qu'on peut en tirer de fort belles choses.

La nature et les proportions des substances qu'il faut ajouter à la terre réfractaire de Murviel restent naturellement les secrets de ceux qui les ont déterminées ; mais ce n'est pas là un obstacle. Un céramiste de métier, patient et disposant d'un four à température convenable, peut trouver aisément et vite des combinaisons, des mélanges lui permettant de se passer de ces secrets. De sorte que, si l'on voulait jamais fonder une manufacture de céramique pour utiliser la terre de Murviel, la seule question capitale qui se poserait consisterait à savoir si la matière première serait suffisamment abondante. Or, on peut d'avance considérer la question comme résolue dans le sens de l'affirmative ; car, en effet, s'il a été déjà employé beaucoup de terre de Murviel, il en reste encore une

si grande quantité, qu'on peut presque dire qu'elle ne fera jamais défaut ; et il en est de même, dans la région qui nous entoure, pour les substances à additionner à cette terre, en vue de lui donner les merveilleuses qualités céramiques qu'elle peut prendre.

Il a dû être fait, pour le compte de particuliers, de nombreuses analyses chimiques du produit de Murviel. J'ignore si elles ont été publiées ; mais j'ai eu communication des plus récentes et toutes s'accordent sur ce point, que la silice y est tellement prépondérante, qu'elle constitue à elle seule plus des 9/10 du produit. Le reste est représenté par des impuretés qui ne nuisent d'ailleurs aucunement aux qualités d'ensemble de la terre.

Cependant, si cette terre a été analysée chimiquement, personne jusqu'ici, que je sache du moins, n'a fait connaître sa composition minéralogique. J'ai voulu combler cette lacune et, dans ce but, j'ai fait tailler en lames minces cette terre, comme je l'eusse fait d'une roche, d'un sable, d'une terre arable, pour l'observer au microscope polarisant, à lumière parallèle. J'ai pu voir ainsi, qu'à part des impuretés insignifiantes et absolument négligeables, consistant en traces de calcite, de produits micacés, etc., tout le reste n'était que de l'opale et du quartz hyalin.

La terre réfractaire de Murviel est très blanche et très fine ; ses éléments sont très peu cohérents ; elle s'effrite sous les doigts et se réduit vite en une poudre très ténue, portée à un très haut degré de pulvérulence ; si bien que ses éléments ou particules ne sont discernables et déterminables qu'à de forts grossissements. Toutefois, lorsqu'on l'examine en place, dans ses gisements, on remarque dans sa masse des particularités importantes ; ce sont de nombreux points d'induration, où la terre devient grisâtre et très dure. Je me suis rendu compte que ces parties dures ne sont autre chose que du silex, qui probablement est encore en voie de formation. Ce silex n'a pour ainsi dire pas de contours ; il se fond périphériquement dans la partie terreuse ambiante ; en d'autres termes, les deux substances passent l'une à l'autre insensiblement. On peut les exploiter en même temps ; on n'a alors, pour s'en servir, qu'à les soumettre ensemble à une trituration énergique. Les silex, ou parties dures, sont craquelés ; ils s'effritent aussi, mais au lieu de se réduire en poudre impalpable, ils tombent en morceaux irréguliers, tels qu'ils étaient limités par les craquelures.

Dans mes préparations de la terre pulvérulente, la poussière d'opale se voit assez difficilement ; mais elle y est, et, autant qu'on en peut apprécier la proportion au microscope, il me semble qu'on peut l'évaluer au tiers, sinon à la moitié. Le quartz se voit mieux. Quoiqu'il consiste en grains très petits, ceux-ci ont quand même des grosseurs différentes. Au premier coup d'œil jeté sur mes préparations, j'ai eu l'espoir de trouver parmi ces grains des cristaux bien formés et bien nets, soit des cristaux bipyramidés, soit des prismes hexagonaux bipyramidés, les uns et les autres simples ou porteurs de modifications cristallographiques intéressantes. Mon espoir a été déçu. Je n'ai vu que des grains très irréguliers, non roulés, tous à arêtes vives, mais sous des formes quelconques.

En outre, un grand nombre des grains les plus gros, je devrais dire les moins petits, se sont agglutinés et agrégés pour donner naissance à de minuscules bâtonnets, hérissés sur toute leur longueur de pointes aiguës, qui sont celles des grains eux-mêmes. Quelques-uns de ces bâtonnets sont creux, tubulés, et leurs sections transversales donnent de jolies petites rosaces, au centre desquelles se trouve un trou circulaire. D'autres, au contraire, sont pleins, ou du moins m'ont paru tels, ce qui m'a fait abandonner l'idée, qui m'était venue au premier moment, que ces singuliers bâtonnets, que je prenais tous pour des tubes, avaient pu être façonnés par d'anciens organismes qui se seraient logés dedans. Que signifient dès lors ces bâtonnets, tubulés ou pleins? Quels corps a voulu ébaucher la nature en les édifiant? Je l'ignore.

En ce qui concerne la situation géographique et géologique de la terre réfractaire dont je parle, je dirai tout d'abord que je ne connais ce produit que dans la région de Murviel et que je n'ai pas connaissance qu'il ait été signalé nulle part ailleurs, au moins dans l'Hérault et les départements environnants. Je dirai ensuite que ses gisements jusqu'ici connus se trouvent exclusivement dans les formations que nous rapportons au terrain bajocien et au terrain bathonien, mais qu'on n'a encore exploité que ceux du bathonien. Or, il n'y a que là, grâce justement à l'ouverture des carrières, qu'on peut bien les étudier, et cette étude mérite qu'on s'y arrête un instant.

La silice y appelle de suite l'attention par sa couleur blanche, qui permet de la distinguer et de la suivre aisément au milieu du

terrain encaissant. On voit alors qu'elle s'y est comportée, comme l'on fait ailleurs et dans d'autres terrains, beaucoup d'autres matières minérales, notamment certains minérais; qu'elle semble s'être accumulée dans des cavités préexistantes, dans des poches qu'elle a remplies. Elle consiste, en effet, dans chaque gisement, en une masse principale et centrale, non stratifiée, située dans une interruption des couches bathoniennes ; mais sur le pourtour de cette masse, on la voit pénétrer, avec tous ses caractères de matière pulvérulente et de matière dure, entre les couches du terrain, s'y interstratifier et aller ainsi, pour disparaître insensiblement, jusqu'à des distances inégales et difficiles à préciser, mais qui ne m'ont pas paru dépasser 50 à 60 mètres.

Evidemment, l'arrivée de cette silice est postérieure au dépôt du bathonien ; mais d'où vient-elle ? On ne peut se défendre d'en attribuer l'apport à des eaux qui la tenaient en dissolution ; mais où les eaux l'ont-elles prise ? L'ont-elles empruntée à des organismes siliceux, préalablement fossilisés dans les terrains environnants? Si oui, il faut croire que ces organismes ont été totalement dissous, car il n'en reste pas la moindre trace; si non, on est obligé de recourir à l'hypothèse que ces eaux l'ont amenée des profondeurs, où elles l'ont trouvée à un état que nous ignorons. Dans ce cas, les eaux ascendantes auraient pu, sinon dû, la déposer aussi en chemin, tout le long des trous, fissures ou crevasses qu'elles ont suivis au travers des terrains superposés qu'il leur a fallu franchir pour arriver jusque dans le bathonien ; et alors, nos amas de silice devraient avoir une ou plusieurs racines profondes et affecter par conséquent la forme filonienne. Il en est peut-être ainsi, et je le crois, mais il m'a été impossible de le vérifier.

Quoi qu'il en soit de ces questions et de ces hypothèses, elles m'amènent à signaler une coïncidence curieuse. On sait que dans notre Midi, les deux terrains consécutifs, bajocien et bathonien, sont constitués, savoir: le bajocien par une forte assise de marnes à Cancellophycus, à la base, et par une forte assise de calcaires, au sommet ; le bathonien, par une assise puissante de calcaire pur ou dolomitisé, suivant les localités. Or, toute cette masse calcaire qui se fait suite, depuis la moitié supérieure du bajocien jusqu'au sommet du bathonien, est injectée de silice, qui s'y est consolidée sous forme de silex. Dans le bajocien, le silex est réparti inégale-

ment, mais il y est très abondant et caractérisé par ses contours vagues et insaisissables et par son état carié, craquelé, fissuré. Dans le bathonien, il existe aussi très abondant, mais sous des formes définies, soit de rognons simples, soit de rognons branchus.

Pour ces silex, comme pour les amas siliceux de Murviel, les mêmes questions se posent : d'où viennent-ils ? etc., et malheureusement elles ne peuvent être résolues que de la même façon. Cependant, sans les serrer de plus près, puisque pour le moment ce serait inutile, on peut se demander s'il n'y a pas de rapport, quelque chose comme une relation de cause à effet, entre ces deux catégories de produits siliceux ; si, par exemple, les silex ne proviendraient pas des masses siliceuses ; si celles-ci, amenées par des eaux profondes, n'auraient pas fait pénétrer une partie de leur substance dissoute dans les calcaires, où elle aurait ensuite lentement et moléculairement cheminé, véhiculée par ce qu'on appelle l'eau de carrière, et s'y serait enfin concentrée et concrétionnée en certains points pour former les silex. On ne peut guère, quant à présent, répondre à cette question par l'affirmative, puisque les masses siliceuses de Murviel ne se sont encore montrées qu'à Murviel ; mais il est certain que si, à l'avenir, on en découvrait de semblables dans d'autres localités et dans les mêmes terrains, le rapport entre tous ces produits siliceux ne serait pas loin d'être établi.

A. Delage.

Section des Lettres

Séance du 18 janvier 1909

Présidence de M. de Saporta.

Présents : MM. de Saporta, Gervais, Gnibal, Emmanuel Bonnet, Malavialle, Glaize, Berthelé, Valery, Grasset-Morel.

Sur la proposition de M. Emmanuel Bonnet, la Section constitue une commission pour examiner les travaux qui ont été déposés en vue du prix Ricard. Elle sera composée de M. Em. Bonnet, Glaize et Gachon.

La section décide de porter à l'ordre du jour de la prochaine séance la présentation de candidats pour la place laissée vacante par suite de la démission de M. Rigal.

La parole est donnée à M. Et. Gervais pour sa communication sur une adaptation à la scène française du *Miles gloriosus*, de Plaute, qu'il a entreprise en collaboration avec un journaliste de notre ville, M. Raoul Davray.

Dans la pensée de ses auteurs cette adaptation serait destinée à être représentée sur le Théâtre antique d'Orange.

Le *Miles gloriosus* est une pièce antimilitariste en ce sens que le grand comique latin tourne en ridicule les soldats mercenaires de son époque. M. Gervais rappelle le sujet de la comédie de Plaute.

Comme elle est très longue, qu'elle comporte 5 actes, les adaptateurs ont jugé opportun de la réduire à 3 actes. Il leur a également paru convenable de prendre pour modèle, au point de vue de la versification, l'*Amphitryon* de Molière.

Ces renseignements fournis, M. Gervais donne lecture à la Section de plusieurs passages de l'œuvre dont il est l'un des auteurs.

M. Gervais conclut sa communication en se demandant quelle pourra être l'impression causée sur la scène d'Orange d'une pièce comique, aux traits un peu forcés.

M. Glaize présente des observations sur le théâtre de Plaute en général ; il émet l'avis que le *Miles gloriosus* doit résulter de la fusion de deux pièces distinctes.

M. le Président remercie M. Gervais de son intéressante communication.

La séance est levée à 8 h. 20.

Réunion générale de l'Académie

Séance du 25 janvier 1909

La séance est ouverte à 8 h. 1/2, sous la présidence de M. de Saporta. Etaient présents les membres qui ont signé sur le registre.

Après lecture et approbation des procès-verbaux des séances des sections et du procès-verbal de la dernière réunion générale, le secrétaire donne communication de la correspondance.

L'ordre du jour appelle l'examen de la situation financière et du budget de l'année courante.

M. Jules Castelnau, trésorier, donne lecture du rapport ci-après :

Relevé des Recettes et des Dépenses

Exercice 1908

L'exercice 1908 s'est ouvert avec un solde en caisse de	Fr.	2.705 05
Il a été encaissé dans le courant de l'année :		
Cotisations	—	2.613 »
Arrérages	—	488 »
Vente mémoires	—	19 »
Don de Mme Auriol	—	300 »
Ensemble	Fr.	6.125 05
Les dépenses se sont élevées à 1.964 fr., se décomposant en :		
Traitements	Fr.	900 »
Frais divers	—	214 90
Assurance incendie	—	48 40
Frais d'impression	—	770 70
A ces dépenses il faut ajouter, payés en 1909, mais à imputer à l'exercice 1908 :		
Frais de reliure, environ	—	300 »
Frais d'impression en cours	—	700 »
Ensemble	Fr.	2.964 »
Le solde disponible ressort donc à	—	3.161 05
Total égal	Fr.	6.125 05

Les prévisions pour 1909 s'établissent comme suit :

Recettes. — Solde disponible			3.161 05
Cotisations			2.500 »
Arrérages			488 »
			6.149 05
Dépenses. — Traitements	900	»	
Frais divers	500	»	
Prix	600	»	
Crédit pour reliures	300	»	
A prévoir pour frais d'impression du Bulletin	1.000	»	
Don de Mme Auriol à affecter à la Sect. des Lettres.	300	»	3.600 »
Solde disponible environ			2.549 05

Soit 800 fr. environ à affecter aux Sections de Sciences-Médecine, et 1.100 fr. à la Section des Lettres pour frais d'impression.

La fortune de l'Académie n'a pas varié.

Votre trésorier a encaissé, dans un compte spécial, conformément à votre décision de l'année dernière, les 941 fr. arrérages du legs Jaumes.

Ces fonds capitalisés s'élèvent, au 31 décembre 1908, à 946 fr. 35, à la disposition de l'Académie.

Montpellier, le 25 janvier 1909.

Le trésorier,
Jules Castelnau.

Les conclusions de ce rapport sont adoptées à l'unanimité.

M. le Président remercie M. Jules Castelnau, au nom de l'Académie.

La séance est levée à 9 heures.

Le Secrétaire général,
J. Charmont.

Revue aéronautique de 1908

Le 13 janvier 1908 un appareil Voisin piloté par Farman gagnait le grand prix Archdeacon pour un trajet de 1 km.; le 31 mars il restait 3 m. 1/2 en l'air, enfin le 30 octobre il effectuait le premier voyage aérien de ville en ville, en se rendant le 30 oct. 1908 du camp de Châlons à Reims en 20 min., franchissant, avec une vitesse de 78 km. à l'heure, la distance de 27 km., et se maintenant à peu près pendant tout le parcours à une hauteur de 30 à 50 m.

Le lendemain Bleriot, sur son monoplan, quittait Toury (Eure-et-Loir), se rendait à Arthenay à 14 km. et revenait à son point de départ, après deux escales, causées par de légères pannes du moteur. On peut donc dire que les deux premiers voyages en aéroplane de ville en ville ont été faits en France. Mais, pour la durée du séjour en l'air, il faut donner la palme aux frères Wright.

Tandis que les Français planent au maximum 20 minutes (Delagrange), 40 minutes (Farman), Wilbur Wright le 21 septembre au camp d'Avours gagne tous les records du monde en décrivant sans arrêt une série d'orbes évaluées à 90 km., pendant 1 h. 31'59" 3/4. Peu après, il portait cette durée à 1 h. 53'59", gagnant le prix Michelin de 20.000 fr. Son frère Orville était lui aussi resté plus d'une heure en l'air ; mais son envolée avec le lieutenant Selfridge se termina tragiquement ; une rupture de pale d'hélice entraîna en même temps une avarie des fils de commande pour le gouvernail arrière, et l'appareil fut précipité sur le sol ; résultat : une fracture double de la cuisse d'Orville, et la mort de Selfridge.

Il y a eu en France de nombreuses pelles, mais aucune de tragique, aussi l'enthousiasme pour l'aviation grandit sans cesse, tandis qu'aux États-Unis, il est légèrement refroidi. Il se produit même ce fait curieux que les Wright sont moins populaires en Amérique qu'en France, où au début on criait au bluff.

Le *Scientific American* constate avec mélancolie que la vieille Europe (la France en tête) va rester le terrain de développement, de perfectionnement des aéroplanes, comme elle l'a été pour les automobiles. On arrive pour l'Europe à un total de prix de près de 2 millions de francs, tandis qu'en Amérique le seul prix à citer est un trophée offert par le *Sc. Amer.*, et gagné par Curtis le 4 juillet sur un aéroplane « *La Punaise de Juin* » construit par l'*Aerial Experiment Association*. Cette Punaise a parfumé une trajectoire rectiligne de 1.600 m. à la vitesse de 64 km. à l'heure environ.

En jugeant superficiellement d'après les performances mentionnées ci-dessus, on pourrait conclure que les appareils français sont plus stables que les Wright, puisqu'ils n'ont encore tué personne, et qu'ils pourraient rester aussi longtemps en l'air, si leurs moteurs étaient aussi bien réglés que le moteur américain. Si Farman n'a pu rester plus de 3/4 d'heure en l'air, c'est la faute au moteur. Du reste Wilbur est souvent obligé de descendre après un court trajet ; lorsqu'il a appris la randonnée de Farman de Châlons à Reims, il l'a traitée de téméraire, de dangereuse.

Il est clair qu'avec l'appareil le plus stable, le mieux gouverné, mais avec un moteur capricieux, il n'est pas indifférent de tomber sur une aire plate, ou sur une forêt. On nous dit cependant que les Wright ont vendu leurs brevets français 500.000 fr. qu'ils ont déjà touché 250.000 fr., et qu'ils toucheront le restant, lorsqu'ils auront formé trois pilotes. On nous dit encore que 50 appareils sont commandés pour être livrés à des sportmen. Qu'est-ce qu'ils en feront, si le moteur n'est pas assez constant pour aller d'un point à un autre sans panne ? Si c'est simplement pour décrire des orbes au-dessus d'un champ de manœuvres, le nombre des amateurs sera assez limité. La supériorité des appareils Wright sur les autres aéroplanes est-elle assez grande pour justifier l'achat des brevets à un prix aussi élevé ?

Avant la prise de ces brevets, on parlait de secrets spéciaux de fabrication, d'organes mystérieux ; le public considère volontiers toute invention nouvelle comme un coffret merveilleux, dont l'inventeur seul a la clef. Dans un article de la *Revue des Idées* en 1906, je me montrais sceptique au sujet de ces prétendus secrets ; j'avais toujours pensé et écrit que si on voulait voler, il fallait le plus possible emprunter à nos maîtres insectes et oiseaux, et ceux-ci livrent

leurs secrets à qui sait les étudier. Je rappelais encore au mois de mai (Conférence annuelle de l'Académie des sciences et lettres de Montpellier) qu'il fallait *pianoter* du bout des ailes, faire un gauchissement pour assurer l'équilibre transversal. Lorsque, peu de temps après, on a pu prendre connaissance de l'appareil et des brevets Wright, on a vu des combinaisons mécaniques originales, mais pas de principe nouveau. Un constructeur n'a pas le droit d'exploiter ces combinaisons en dehors des concessionnaires des brevets, mais les principes du plongeur, de la concavité alaire, du gauchissement, etc., n'appartiennent pas aux Wright, et on peut imaginer des combinaisons différentes et brevetables pour appliquer ces principes.

Cette observation n'enlève rien à la gloire et au mérite des frères Wright ; ils avaient de très grandes difficultés à vaincre. Je sais ce qu'il faut de patience, d'ingéniosité, d'endurance, d'habileté manuelle pour habiller une idée. Les Wright ont déployé toutes ces qualités depuis une dizaine d'années qu'ils ont attaqué le problème de l'aéroplane. La meilleure preuve qu'il ne suffit pas de connaître un principe, pour le rendre pratique, nous est donnée par les premières tentatives de M. Archdeacon, un des Mécènes de l'aviation ; il savait que les frères Wright se servaient d'un chanute ou biplan muni d'un plongeur à l'avant et d'une queue à l'arrière ; il a fait construire un aéroplane sur ces données, et les résultats ont été très médiocres ; c'est qu'en ces sortes d'appareils il n'y a pas une faute à commettre ; la mise au point demande une longue expérimentation.

Les Wright avaient sur les Français une bonne avance, qu'ils n'ont peut-être pas su exploiter à temps ; en ce moment leur appareil ne se présente plus comme une machine unique sans rivale. Elle est certainement plus simple, moins encombrante, plus facile à construire, demande un moteur moins puissant, ce qui laisse au constructeur une marge de bénéfices plus considérable qu'avec les appareils Voisin, mais ceux-ci ne sont pas les seuls à considérer ; on peut faire aussi simple que l'appareil Wright tout en ayant plus de stabilité.

On s'accorde à dire que l'appareil Wright n'a pas de stabilité propre, et qu'il faut constamment manœuvrer, ce qui rend l'appareil dangereux pour des débutants. Il est possible que les trois

pilotes dressés par Wilbur acquièrent l'habileté du professeur, mais il ne semble pas que cette acquisition soit aussi rapide ou facile qu'avec les appareils français.

En somme, un aéroplane ne commence à être pratique que si les manœuvres sont accessibles à tout chauffeur d'une habileté moyenne, si le moteur a une marche régulière continue, et si, en cas de panne, l'atterrissage a lieu sans danger avec un équilibre presque automatique. C'est incroyable le nombre de brevets mis depuis peu en avant pour réaliser toutes ces conditions. On tire des plans non seulement pour construire des aéroplanes, mais pour les démolir. Ainsi les Allemands s'occupent sérieusement à fabriquer des automobiles blindées et des obus spéciaux pour donner la chasse aux dirigeables et aux aéroplanes militaires. Les Allemands sont très fiers du Zeppelin, un vrai cuirassé aérien de 130 m. de longueur, capable de faire de longs voyages ; on se rappelle qu'au mois d'août, en voulant faire un raid de 24 heures, il a été anéanti à Echtendingen. On l'a depuis reconstruit, et, avec le Gross II et le Parseval II, il constitue la flotte aérienne allemande, pendant qu'en France on a la République, la Ville-de-Paris, le vieux Lebaudy, la Ville-de-Bordeaux, le Clément et plus de ressources et capacités dans l'industrie privée. Les Allemands sont en retard pour la construction des aéroplanes ; ils dissimulent mal leur dépit à ce sujet. Voici par exemple un rapport allemand, sur la dernière exposition aéronautique (fin décembre 1908) à Paris. « Il y a là une foule d'appareils sans originalité, se distinguant les uns des autres par plus ou moins de plans ou de toile ; on y chercherait en vain un principe nouveau. Les Américains ont battu les Français sur ce terrain et il ne faut pas oublier que si les Français ont obtenu quelques résultats, ils le doivent à un moteur allemand, au Daimler. »

Il y a du vrai dans cette affirmation, mais un parti pris de dénigrement. Graham Bell lui aussi fait remarquer que les pionniers de la navigation aérienne sont un Américain, Santos-Dumont, un anglo-saxon, Farman. On peut répliquer que l'œuvre de Santos-Dumont est éminemment française, que Farman est surtout un pilote d'appareil français, que le moteur à explosion n'a pas été inventé par Daimler, et qu'il n'y avait pas de Daimler dans le dirigeable de Giffard, dans celui de Renard, et dans l'Avion d'Ader. Du reste cette bonne vieille vapeur n'a pas dit son dernier mot, et nous la

verrons peut-être réapparaître en navigation aérienne, pour nous donner plus de souplesse et de régularité que les moteurs à explosions (1). En réalité l'étude impartiale des progrès aéronautiques montre une chaîne plus ou moins continue dont les anneaux passent d'un pays à l'autre ; il est injuste de nier que la France tient le bon bout de la chaine, et nous espérons bien qu'elle le tiendra longtemps encore et qu'elle ajoutera à la chaîne les deux anneaux suivants : *Partir d'un point quelconque sans course préalable sur le sol. Exécuter le vol sur place.* Lorsque l'homme sera capable de ce tour de force, il pourra se dire maître de l'espace, et en tirer des applications innombrables.

Dr Amans.

---

(1) Nous apprenons au dernier moment que les Allemands nous ont devancés sur un point : ils ont décidé la création dans les Universités de chaires d'aviation. Les candidats à ces chaires ne manqueront pas, pas plus que chez nous du reste où cet exemple ne tardera pas à être suivi ; dans les problèmes d'aviation, la création d'une chaire est certainement un des plus faciles à résoudre, et nos diverses ligues aériennes ont un état-major tout prêt à fournir les titulaires. L'ombre du grand Barthez doit tressaillir, lui qui demandait à Montpellier, il y a plus d'un siècle, la création d'une chaire de mécanique animale (*de motu animalium*); et que dirait le célèbre Carl Vogt, lui qui, il y a un quart de siècle, voulait me détourner des études d'aviation, « études sans issue pratique ».

Erratum

M. Delage fait observer que, par suite d'une erreur de mise en pages, une partie de la Note qu'il a publiée récemment dans le Bulletin de janvier a été transposée, ce qui a détruit l'ordre d'exposition des faits et embrouillé l'ensemble. Pages 16 et 17, tout le texte, à partir de l'alinéa commençant par les mots : On peut supposer que le lit de la rivière actuelle..., jusqu'à l'alinéa commençant par les mots : Toutes ces observations furent faites..., doit être reporté tel quel en queue de la Note, qu'il termine.

Le Gérant : J. Lafaille.

Montpellier. — Imp. Coopérative Ouvrière, 14, Avenue de Toulouse.

Adresser les manuscrits et épreuves au

Secrétaire Général, M. CHARMONT

(Villa Chambéry) Chemin de Nazareth, MONTPELLIER